



## SEQUENCE LISTING

&lt;110&gt; Joanne Fillatti

&lt;120&gt; Nucleic Acid Sequences and Methods of Use for the Production of Plants with Modified Polyunsaturated Fatty Acids

&lt;130&gt; 16518.070

&lt;150&gt; 10/606,772

&lt;151&gt; 2003-06-27

&lt;150&gt; US 09/638,508

&lt;151&gt; 2000-08-11

&lt;150&gt; US 60/151,224

&lt;151&gt; 1999-08-26

&lt;150&gt; US 60/172,128

&lt;151&gt; 1999-12-17

&lt;160&gt; 33

&lt;170&gt; FastSEQ for Windows Version 4.0

&lt;210&gt; 1

&lt;211&gt; 4497

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Glycine max

&lt;400&gt; 1

cttgcttggt	aacaacgtcg	tcaagttatt	atthttgttct	tttttttttt	atcatatttc	60
ttattttgtt	ccaagtatgt	catattttga	tccatcttga	caagtagatt	gtcatgtagg	120
aataggaata	tcacttttaa	ttttaaagca	ttgattagtc	tgtaggcaat	attgtcttct	180
tcttcctcct	tattaatatt	ttttattctg	ccttcaatca	ccagttatgg	gagatggatg	240
taataactaaa	taccatagtt	gttctgcttg	aagtttagtt	gtatagttgt	tctgcttgaa	300
gtttagttgt	gtgtaatgtt	tcagcgttgg	cttccctgtt	aactgctaca	atgggtactga	360
atataatatt	tttgcattgt	tcattttttt	cttttactta	atcttcattg	ctttgaaatt	420
aataaaaaca	aaagaaggac	cgaatagttt	gaagtttgaa	ctattgccta	ttcatgtaac	480
ttattcaccc	aatcttatat	agtttttctg	gtagagatca	ttttaaattg	aaggatataa	540
attaagagga	aataacttgta	tgtgatgtgt	ggcaatttgg	aagatcatgc	gtagagagtt	600
taatggcagg	ttttgcaaat	tgacctgtag	tcataattac	actggggcct	ctcggagttt	660
tgtgcctttt	tgttgctcgt	gtgttttggt	ctgcatgtta	gcctcacaca	gatatttagt	720
agttgttggt	ctgcatataa	gcctcacacg	tatactaaac	gagtgaacct	caaaatcatg	780
gccttacacc	tattgagtga	aattaatgaa	cagtgcattg	gagtatgtga	ctgtgacaca	840
accccggtt	ttcatattgc	aatgtgctac	tgtggtgatt	aaccttgcta	cactgtcgtc	900
cttggtttgt	tccttatgta	tattgatacc	ataaattatt	actagtatat	cattttatat	960
tgtccatacc	attacgtggt	tatagtctct	ttatgacatg	taattgaatt	ttttaattat	1020
aaaaaataat	aaaacttaat	tacgtactat	aaagagatgc	tcttgactag	aattgtgatc	1080
tcctagtttc	ctaaccatat	actaatattt	gcttgtattg	atagcccctc	cgttcccaag	1140
agtataaaa	tgcatcgaat	aatacaagcc	actaggcatg	gtaaaattaaa	ttgtgcctgc	1200
acctcggtg	atthcatgtg	gggttcattc	tatttgttga	ggaaaagaaa	ctcccgaat	1260
tgaattatgc	atthtatatat	cctttttcat	ttctagattt	cctgaaggct	taggtgtagg	1320
cacctagcta	gtagctacaa	tatcagcact	tctctctatt	gataaacaat	tggctgtaat	1380
gccgcagtag	aggacgatca	caacatttct	tgtctggttac	tttttgtttt	atgggtcatga	1440
tttcaactct	tctaactctt	ccatttcatt	tgtagttgtc	attatcttta	gatttttcac	1500

tacctggttt	aaaattgagg	gattgtagtt	ctgttggtac	atattacaca	ttcagcaaaa	1560
caactgaaac	tcaactgaac	ttgtttatac	tttgacacag	ggtctagcaa	aggaaacaac	1620
aatgggaggt	agaggtcgtg	tggcaaagtg	gaagttcaag	ggaagaagcc	tctctcaagg	1680
gttccaaaca	caaagccacc	attcactgtt	ggccaactca	agaaagcaat	tccaccacac	1740
tgctttcagc	gtccctcctc	cacttcattc	tcctatgttg	tttatgacct	ttcatttgcc	1800
ttcattttct	acattgccac	cacctacttc	cacctccttc	ctcaaccctt	ttccctcatt	1860
gcatggccaa	tctattgggt	tctccaaggt	tgctttctca	ctgggtgtgtg	ggtgattgct	1920
cacgagtgtg	gtcaccatgc	cttcagcaag	taccaatggg	ttgatgatgt	tgtgggtttg	1980
acccttcact	caacactttt	agtcccttat	ttctcatgga	aaataagcca	tcgccgccat	2040
cactccaaca	caggttccct	tgaccgtgat	gaagtgtttg	tcccaaaacc	aaaatccaaa	2100
gttgcattgt	tttccaagta	cttaaacaac	cctctaggaa	gggctgtttc	tcttctcgtc	2160
acactcacia	taggggtggc	tatgtattta	gccttcaatg	tctctggtag	accctatgat	2220
agttttgcaa	gccactacca	cccttatgct	cccatatatt	ctaaccgtga	gaggcttctg	2280
atctatgtct	ctgatgttgc	tttgttttct	gtgacttact	ctctctaccg	tggtgcaacc	2340
ctgaaagggg	tggtttggct	gctatgtgtt	tatgggggtg	ctttgctcat	tgtgaacggg	2400
tttcttgtga	ctatcacata	tttgccagac	acacactttg	ccttgccctca	ttacgattca	2460
tcagaatggg	actggctgaa	gggagccttg	gcaactatgg	acagagatta	tgggattctg	2520
aacaaggtgt	ttcatcacat	aactgatact	catgtggctc	accatctctt	ctctacaatg	2580
ccacattacc	atgcaatgga	ggcaaccaat	gcaatcaagc	caatattggg	tgagtactac	2640
caattttagt	acacaccatt	ttacaaggca	ctgtggagag	aagcgagaga	gtgcctctat	2700
gtggagccag	atgaaggaac	atccgagaag	ggcgtgtatt	ggtacaggaa	caagtattga	2760
tggagcaacc	aatggggccat	agtgggagtt	atggaagttt	tgtcatgtat	tagtacataa	2820
ttagtagaat	gttataaata	agtggatttg	ccgcgtaatg	actttgtgtg	tattgtgaaa	2880
cagcttggtg	cgatcatggg	tataatgtaa	aaataattct	ggtattaatt	acatgtggaa	2940
agtgttctgc	ttatagcttt	ctgcctaaaa	tgcacgctgc	acgggacaat	atcattggta	3000
atTTTTTTaa	aatctgaatt	gaggctactc	ataatactat	ccataggaca	tcaaagacat	3060
gttgcatgga	ctttaagcag	aggttcatct	agaggattac	tgcataggct	tgaactacaa	3120
gtaattttaag	ggacgagagc	aacttttagct	ctaccacgtc	gtttttacaag	gttattaaaa	3180
tcaaattgat	cttattaaaa	ctgaaaattt	gtaataaaat	gctattgaaa	aattaaaaata	3240
tagcaaacac	ctaaattgga	ctgatttttt	gattcaaatt	taataattaa	tctaaattaa	3300
acttaaattt	tataatatat	gtcttgtaat	atatcaagtt	ttttttttta	ttattgagtt	3360
tggaaacata	taataaggaa	cattagttaa	tattgataat	ccactaagat	cgacttagta	3420
ttacagtatt	tggtatgatt	gtatgagata	ttcaaacttc	actcttatca	taatagagac	3480
aaaagttaat	actgatgggt	gagaaaaaaa	aatgttattg	ggagcatatg	gtaagataag	3540
acggataaaa	atatgctgca	gcctggagag	ctaagtattt	ttttggtgaa	gttttcaagt	3600
gacaactatt	catgatgaga	acacaataat	attttctact	tacctatccc	acataaaaata	3660
ctgatttttaa	taatgatgat	aaataatgat	taaaatatatt	gattccttgt	taagagaaat	3720
aaggaaaaca	taaatattct	catggaaaaa	tcagcttgta	ggagtagaaa	ctttctgatt	3780
ataattttta	tcaagtttaa	ttcattcttt	taattttatt	attagtacaa	aatcattctc	3840
ttgaatttag	agatgtatgt	tgtagcttaa	tagtaatttt	ttatttttat	aataaaattc	3900
aagcagtcaa	atttcatcca	aataatcgtg	ttcgtgggtg	taagtcaagt	attccttctt	3960
atcttaatat	acacgcaaag	gaaaaaataa	aaataaaatt	cgaggaagcg	cagcagcagc	4020
tgataccacg	ttggttgacg	aaactgataa	aaagcgctgt	cattgtgtct	ttgtttgatc	4080
atcttcacaa	tcacatctcc	agaacacaaa	gaagagtgc	ccttcttctt	gttattccac	4140
ttgcgttagg	tttctacttt	cttctctctc	tctctctctc	tcttcattcc	tcatttttcc	4200
ctcaaacaat	caatcaattt	tcattcagat	tcgtaaattt	ctcgattaga	tcacgggggt	4260
aggtctccca	ctttatcttt	tcccaagcct	ttctctttcc	ccctttccct	gtctgcccc	4320
taaaattcag	gatcggaac	gaactgggtt	cttgaatttc	actctagatt	ttgacaaatt	4380
cgaagtgtgc	atgcactgat	gcgacccact	cccccttttt	tgcattaaac	aattatgaat	4440
tgaggttttt	cttgcgatca	tcattgcttg	aattgaatca	tattaggttt	agattct	4497

<210> 2  
 <211> 420  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 2  
 gttaaattaaa ttgtgcctgc acctcgggat atttcatgtg gggttcatca tatttggtga 60  
 ggaaaagaaa ctcccgaat tgaattatgc atttatatat cttttttcat ttctagattt 120  
 cctgaaggct taggtgtagg cacctagcta gtagctacaa tatcagcact tctctctatt 180  
 gataaacaat tggctgtaat gccgcagtag aggacgatca caacatttcg tgctgggttac 240  
 tttttgtttt atggctcatga tttcactctc tctaactctc ccattcattt tgtagttgtc 300  
 attatcttta gattttttcac tacctgggtt aaaattgagg gattgtagtt ctgttggtac 360  
 atattacaca ttcagcaaaa caactgaaac tcaactgaac ttgtttatac tttgacacag 420

<210> 3  
 <211> 4010  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 3  
 acaaagcctt tagcctatgc tgccaataat ggataccaac aaaagggttc ttcttttgat 60  
 tttgatccta gcgctcctcc accgtttaag attgcagaaa tcagagcttc aataccaaaa 120  
 cattgctggg tcaagaatcc atggagatcc ctgagttatg ttctcaggga tgtgcttgta 180  
 attgctgcat tgggtggctgc agcaattcac ttcgacaact ggcttctctg gctaactctat 240  
 tgccccattc aaggcacaat gttctgggct ctctttgttc ttggacatga ttggtaataa 300  
 tttttgtgtt tcttactctt tttttttttt ttttgtttat gatatgaatc tcacacattg 360  
 ttctgttatg tcattttcttc ttcattttggc tttagacaac ttaaatttga gatctttatt 420  
 atgtttttgc ttatatggta aagtgattct tcattatttc attcttcatt gattgaattg 480  
 aacagtggcc atggaagctt ttcagatagc cttttgctga atagcctggg gggacacatc 540  
 ttgcattcct caattcttgt gccataccat ggatggttag ttcatactgg cttttttgtt 600  
 tgttcatttg tcattgaaaa aaaatctttt gttgattcaa ttatttttat agtgtgtttg 660  
 gaagcccgtt tgagaaaata agaaatcgca tctggaatgt gaaagttata actatttagc 720  
 ttcattctgc gttgcaagtt cttttatttg ttaaattttt atagcgtgct aggaaaccca 780  
 ttcgagaaaa taagaaatca catctggaat gtgaaagtta taactgttag cttctgagta 840  
 aacgtggaaa aaccacattt tggatttggg accaaatttt atttgataaa tgacaaccaa 900  
 attgattttg atggattttg caggagaatt agccacagaa ctccacctga aaaccatgga 960  
 cacattgaga aggatgagtc atgggttcca gtatgtgatt aattgcttct cctatagttg 1020  
 ttcttgattc aattacattt tatttatttg gtaggtccaa gaaaaaaggg aatctttatg 1080  
 cttcctgagg ctgttcttga acatggctct tttttatgtg tcattatctt agttaacaga 1140  
 gaagatttac aagaatctag acagcatgac aagactcatt agattcactg tgccatttcc 1200  
 atgtttgtgt atccaattta tttggtgagt gattttttga cttggaagac aacaacacat 1260  
 tattattata atatggttca aaacaatgac tttttcttta tgatgtgaac tccatttttt 1320  
 agttttcaag aagccccgga aaggaaggct ctacttcaa tccctacagc aatctgtttc 1380  
 caccagtgga gagaaaagga atagcaatat caacactgtg ttgggctacc atgttttctc 1440  
 tgcttatcta tctctcattc attaactagt ccacttctag tgctcaagct ctatggaatt 1500  
 ccatattggg taactaaatt actcctacat tgttactttt tcctcctttt ttttattatt 1560  
 tcaattctcc aattggaaat ttgaaatagt taccataatt atgtaattgt ttgatcatgt 1620  
 gcagatgttt gttatgtggc tggactttgt cacatacttg catcaccatg gtcaccacca 1680  
 gaaactgcct tggtagcgcg gcaaggtaac aaaaaataat agaaaatagt ggggtgaacac 1740  
 ttaaatcgga gatagtaata cctaaaaaaa gaaaaaata taggtataat aaataatata 1800  
 actttcaaaa taataagaaa tcatagagtc tagcgtagtg tttggagtga aatgatgttc 1860  
 acctaccatt actcaaagat tttgttgggt cccttagttc attcttatta ttttacctat 1920  
 cttacttgaa aagacttttt aattattcat tgagatctta aagtgaactgt taaattaaaa 1980  
 taaaaaacia gtttggttaa acttcaaata aataagagtg aaggagagtgt catttgtctt 2040  
 ctttctttta ttgcgttatt aatcacgttt ctcttctctt tttttttttt cttctctgct 2100  
 ttccacccat tatcaagttc atgtgaagca gtggcggatc tatgtaaatg agtggggggc 2160

aattgcaccc	acaagatttt	atTTTTtatt	tgtacaggaa	taataaaaata	aaactttgcc	2220
cccataaaaa	ataaatatTTT	tttcttaaaaa	taatgcaaaa	taaatataag	aaataaaaaag	2280
agaataaaatt	attattaatt	ttattatTTT	gtactTTTTa	tttagtTTTT	ttagcgggta	2340
gattTTTTTT	tcatgacatt	atgtaatctt	ttaaaagcat	gtaatatTTT	tattttgtga	2400
aaataaaatat	aaatgatcat	attagtctca	gaatgtataa	actaataata	atTTTatcac	2460
taaaagaaat	tctaatttag	tccataaata	agtaaaacaa	gtgacaatta	tattttatat	2520
ttactttaatg	tgaataata	cttgaacatt	ataataaaac	ttaatgacag	gagatattac	2580
atagtgccat	aaagatatTTT	taaaaaataa	aatcattaat	acactgtact	actatataat	2640
attcgatata	tatttttaac	atgattctca	atagaaaaat	tgtattgatt	atattttatt	2700
agacatgaat	ttacaagccc	cgtttttcat	ttatagctct	tacctgtgat	ctattgTTTT	2760
gcttcgctgt	ttttgttggT	caagggactt	agatgtcaca	atattaatac	tagaagtaaa	2820
tattttatgaa	aacatgtacc	ttacctcaac	aaagaaagtG	tggttaagtGg	caacacacgt	2880
gttgcatTTT	tgGCCagca	ataacacgtG	ttttgttggT	gtactaaaat	ggacaggaat	2940
ggagttatttt	aagaggtggc	ctcaccactG	tggaatcgta	ctatggttGg	atcaataaca	3000
ttcaccatga	caatggcacc	catgttatcc	accatctTTT	ccccc aaatt	ctcattatc	3060
acctcgttga	agcggTacat	tttattgctt	attcacctaa	aaacaataca	attagtacat	3120
ttgttttatc	tcttggaagt	tagtcatttt	cagttgcatG	attctaattGc	tctctccatt	3180
cttaaatcat	gttttcacac	ccacttcatt	taaaataaga	acgtgggtgt	tatttttaatt	3240
tctattcact	aacatgagaa	attaacttat	ttcaagtaat	aatttttaaaa	tattttttatg	3300
ctattatTTT	attacaaata	attatgtata	ttaagtttat	tgattttata	ataattatat	3360
taaaattata	tcgatattaa	tttttgattc	actgatagtG	ttttatatattg	ttagtactgt	3420
gcattttattt	taaaattggc	ataaataata	tatgtaacca	gctcactata	ctatactggg	3480
agcttggtGg	tgaaggggt	tcccaaccct	cctttctagg	tgtacatgct	ttgatacttc	3540
tggtaccttc	ttatatcaat	ataaattata	ttttgctgat	aaaaaaacat	ggttaaccat	3600
taaattcttt	ttttaaaaa	aaaactgtat	ctaaactttg	tattattaaa	aagaagtctG	3660
agattaacaa	taaactaaca	ctcatttgga	ttcactgcag	acacaagcag	caaaaccagt	3720
tcttgagat	tactaccgtG	agccagaaaG	atctgcgcc	ttaccatttc	atctaataaa	3780
gtatttaatt	cagagtatga	gacaagacca	cttcgtaagt	gacactggag	atgttgTTTa	3840
ttatcagact	gattctctGc	tcctccactc	gcaacgagac	tgagtttcaa	actttttggg	3900
ttattatttta	ttgattctag	ctactcaaat	tactTTTTTT	ttaatgttat	gttttttgga	3960
gtttaacgtt	ttctgaacaa	cttgcaaaat	acttgcatag	agagacatgg		4010

<210> 4  
 <211> 192  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 4	
gtaataattt	ttgtgtttct
cacattgttc	tgttatgtca
ctttattatg	tttttgctta
tgaattgaac	ag

<210> 5  
 <211> 348  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 5	
gttagttcat	actggctttt
ttcaattatt	tttatagtgt
aatgtgaaag	ttataactat
tttttatagc	gtgctaggaa
agttataact	gttagcttct
atTTTattttg	ataaatgaca

<210> 6  
 <211> 142  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 6  
 gtatgtgatt aattgcttct cctatagttg ttcttgattc aattacattt tattttatttg 60  
 gtaggtccaa gaaaaaaggg aatctttatg cttcctgagg ctgttcttga acatggctct 120  
 tttttatgtg tcattatctt ag 142

<210> 7  
 <211> 1231  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 7  
 gtaacaaaaa taaatagaaa atagtgggtg aacacttaaa tgcgagatag taatacctaa 60  
 aaaaagaaaa aaatataggt ataataaata atataacttt caaaataaaa agaaatcata 120  
 gagtctagcg tagtgtttgg agtgaaatga tgttcaccta ccattactca aagattttgt 180  
 tgtgtccctt agttcattct tattatttta catatcttac ttgaaaagac tttttaatta 240  
 ttcatlgaga tcttaaagtg actgttaaat taaaataaaa aacaagtttg ttaaaacttc 300  
 aaataaataa gagtgaaggg agtgtcattt gtcttctttc ttttattgag ttattaatca 360  
 cgtttctctt ctcttttttt tttttcttct ctgctttcca cccattatca agttcatgtg 420  
 aagcagtggc ggatctatgt aaatgagtgg ggggcaattg caccacaag attttatttt 480  
 ttatttgtac aggaataata aaataaaaact ttgccccat aaaaaataaa ttttttttct 540  
 taaaataatg caaaataaat ataagaaata aaaagagaat aaattattat taattttatt 600  
 attttgtact ttttatttag ttttttttagc ggtagattt ttttttcatg acattatgta 660  
 atctttttaa agcatgtaat atttttattt tgtgaaaata aatataaatg atcatattag 720  
 tctcagaatg tataaactaa taataatttt atcactaaaa gaaattctaa tttagtccat 780  
 aaataagtaa aacaagtgc aattatattt tatattttact taatgtgaaa taatacttga 840  
 acattataat aaaacttaat gacaggagat attacatagt gccataaaga ttttttaaaa 900  
 aataaaatca ttaatacact gtactactat ataataattc atatatattt ttaacatgat 960  
 tctcaataga aaaattgtat tgattatatt ttattagaca tgaatttaca agccccgttt 1020  
 ttcatattata gctcttacct gtgatctatt gttttgcttc gctgtttttg ttggtcaagg 1080  
 gacttagatg tcacaatatt aatactagaa gtaaatattt atgaaaacat gtaccttacc 1140  
 tcaacaaaga aagtgtggta agtggcaaca cacgtgttgc atttttggcc cagcaataac 1200  
 acgtgttttt gtggtgtact aaaatggaca g 1231

<210> 8  
 <211> 626  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 8  
 gtacatttta ttgcttattc acctaaaaac aatacaatta gtacatttgt tttatctctt 60  
 ggaagttagt cattttcagt tgcattgattc taatgctctc tccattctta aatcatgttt 120  
 tcacaccac ttcattttaa ataagaacgt ggggtgttatt ttaatttcta ttcactaaca 180  
 tgagaaatta acctatttca agtaataatt ttaaaatatt tttatgctat tattttatta 240  
 caaataatta tgtatattaa gtttattgat ttataataa ttatattaaa attatatcga 300  
 tattaatttt tgattcactg atagtgtttt atattgttag tactgtgcat ttattttaaa 360  
 attggcataa ataatatatg taaccagctc actatactat actgggagct tgggtggtaa 420  
 aggggttccc aaccctcctt tctaggtgta catgctttga tacttctggt accttcttat 480  
 atcaatataa attatatttt gctgataaaa aaacatggtt aaccattaaa ttcttttttt 540  
 aaaaaaaaaa ctgtatctaa actttgtatt attaaaaaga agtctgagat taacaataaa 600  
 ctaacactca tttggattca ctgcag 626

<210> 9	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> SyntheticArtificial Sequence	
<220>	
<223> Synthetic Oligonucleotide	
<400> 9	
atacaagcca ctaggcat	18
<210> 10	
<211> 26	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Synthetic Oligonucleotide	
<400> 10	
gattggccat gcaatgaggg aaaagg	26
<210> 11	
<211> 37	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Synthetic Oligonucleotide	
<400> 11	
cuacuacuac uactcgagac aaagccttta gcctatg	37
<210> 12	
<211> 36	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Synthetic Oligonucleotide	
<400> 12	
caucauauca auggatccca tgtctctcta tgcaag	36
<210> 13	
<211> 34	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> Synthetic Oligonucleotide	
<400> 13	
acgaattcct cgaggtaaata taaattgtgc ctgc	34

<210> 14  
 <211> 33  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 14  
 gcgagatcta tcgatctgtg tcaaagtata aac 33  
  
 <210> 15  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 15  
 gatcgatgcc cggggtaata atttttgtgt 30  
  
 <210> 16  
 <211> 29  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 16  
 cacgcctcga gtgttcaatt caatcaatg 29  
  
 <210> 17  
 <211> 24  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 17  
 cactcgagtt agttcatact ggct 24  
  
 <210> 18  
 <211> 25  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 18  
 cgcatcgatt gcaaaatcca tcaaa 25

<210> 19  
 <211> 38  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 19  
 cuacuacuac uactcgagcg taaatagtgg gtgaacac 38  
  
 <210> 20  
 <211> 41  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 20  
 caucauac auctcgagga attcgtccat tttagtacac c 41  
  
 <210> 21  
 <211> 39  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 21  
 cuacuacuac uactcgaggc gcgtacattt tattgctta 39  
  
 <210> 22  
 <211> 41  
 <212> DNA  
 <213> Artificial Sequence  
  
 <220>  
 <223> Synthetic Oligonucleotide  
  
 <400> 22  
 caucauac auctcgagga attctgcagt gaatccaaat g 41  
  
 <210> 23  
 <211> 1734  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max  
  
 <400> 23  
 actatagggc acgcgtggtc gacggcccg gctggctctc ggtgtgactc agccccaagt 60  
 gacgccaaac aaacgcgtcc taactaaggt gtagaagaaa cagatagtat ataagtatac 120  
 catataagag gagagtgagt ggagaagcac ttctcctttt tttttctctg ttgaaattga 180



aagtgttttc	cgggaaataa	ataaaataaa	ttaaaatctt	acacactcta	ggtaggtact	240
tctaatttaa	tccacacttt	gactctatat	atgtttttaa	aataattata	atgcgtactt	300
acttctcat	tatactaaat	ttaacatcga	tgattttatt	ttctgtttct	cttctttcca	360
cctacataca	tcccaaaatt	tagggtgcaa	ttttaagttt	attaacacat	gttttttagct	420
gcatgctgcc	tttgtgtgtg	ctcaccaa	atgcattctt	tctttatatg	ttgtatttga	480
attttcacac	catatgtaaa	caagattacg	tacgtgtcca	tgatcaaata	caaagtctgt	540
cttatactgg	caatttgata	aacagccgtc	cattttttct	ttttctcttt	aactatatat	600
gctctagaat	ctctgaagat	tcctctgcca	tcgaatttct	ttcttggtaa	caacgtcgtc	660
gttatgttat	tatttttatt	ttatcatata	tatttcttat	tttgttcgaa		720
gtatgtcata	ttttgatcgt	gacaattaga	ttgtcatgta	ggagtaggaa	tatcacttta	780
aaacattgat	tagtctgtag	gcaatattgt	cttctttttc	ctccttttatt	aataatattt	840
gtcgaagttt	taccacaagg	ttgattcgct	ttttttgtcc	ctttctcttg	ttctttttac	900
ctcagggtatt	ttagtctttc	atggattata	agatcactga	gaagtgtatg	catgtaatac	960
taagcaccat	agctgttctg	cttgaattta	tttgtgtgta	aattgtaatg	tttcagcgtt	1020
ggctttccct	gtagctgcta	caatgggtact	gtatatctat	tttttgcat	gttttcattt	1080
tttcttttac	ttaatcttca	ttgctttgaa	attaataaaa	caatataata	tagtttgaac	1140
tttgaactat	tgcttattca	tgtaattaac	ttattcactg	actcttattg	ttttctgggt	1200
agaattcatt	ttaaattgaa	ggataaatta	agaggcaata	cttgtaaatt	gacctgtcat	1260
aattacacag	gacctgtttt	tgtgcctttt	tgtctctgtc	tttggttttg	catgttagcc	1320
tcacacagat	atttagtagt	tgttctgcat	acaagcctca	cacgtatact	aaaccagtgg	1380
acctcaaagt	catggcctta	cacctattgc	atgcgagtct	gtgacacaac	ccctggtttc	1440
catattgcaa	tgtgctacgc	cgtcgtcctt	gtttgtttcc	atatgtatat	tgataaccatc	1500
aaattattat	atcatttata	tggctctggac	cattacgtgt	actctttatg	acatgtaatt	1560
gagtttttta	attaaaaaaa	tcaatgaaat	ttactacgt	agcatcatat	agagataatt	1620
gactagaaat	ttgatgactt	attctttcct	aatcatattt	tcttgtattg	atagccccgc	1680
tgtccctttt	aaactcccga	gagagtataa	aactgcatcg	aatattacaa	gatg	1734

<210> 24  
 <211> 405  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 24						
gtatgatgct	aaattaaatt	gtgcctgcac	cccaggatat	ttcatgtggg	attcatcatt	60
tattgaggaa	aactctccaa	attgaatcgt	gcattttatat	tttttttcca	tttctagatt	120
tcttgaaggc	ttatgggtata	ggcacctaca	attatcagca	cttctctcta	ttgataaaca	180
attggctgta	ataccacagt	agagaacgat	cacaacattt	tgtgctgggt	accttttgtt	240
ttatgggtcat	gattttcactc	tctctaattc	gtcacttccc	tccattcatt	ttgtacttct	300
catatttttc	acttctctgg	tgaaaattgt	agttctcttg	gtacatacta	gtattagaca	360
ttcagcaaca	acaactgaac	tgaacttctt	tatactttga	cacag		405

<210> 25  
 <211> 98  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 25						
gtgagtgatt	ttttgacttg	gaagacaaca	acacattatt	attataatat	ggttcaaaac	60
aatgactttt	tctttatgat	gtgaactcca	tttttttag			98

<210> 26  
 <211> 115  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 26  
 gtaactaaat tactcctaca ttgttacttt ttcctccttt tttttattat ttcaattctc 60  
 caattggaaa tttgaaatag ttaccataat tatgtaattg tttgatcatg tgcag 115

<210> 27  
 <211> 778  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<220>  
 <221> misc\_feature  
 <222> (1)...(778)  
 <223> n = A,T,C or G

<400> 27  
 atacaagcca ctaggcatgg taaattaaat tgtgcctgca cctcgggata tttcatgtgg 60  
 ggttcatcat atttgttgag gaaaagaaac tcccgaaatt gaattatgca tttatatatc 120  
 ctttttcatt tctagatttc ctgaaggctt aggtgtaggc acctagctag tagctacaat 180  
 atcagcactt ctctctattg ataaacaatt ggctgtaatg ccgcagtaga ggacgatcac 240  
 aacatttcgt gctggttact ttttgtttta tggatcatgat ttcactctct ctaatctctc 300  
 cattcatatt gtagttgtca ttatcttttag atttttcact acctgggttta aaattgaggg 360  
 attgtagttc tgttggtaca tattacacat tcagcaaaac aactgaaact caactgaact 420  
 tgtttatact ttgacacagg gtctagcaaa ggaaacaaca atgggaggta gaggtcgtgt 480  
 ggccaaagtg gaagttcaag ggaagaagcc tctctcaagg gttccaaaca caaagccacc 540  
 attcactgtt ggccaactca agaaagcaat tccaccacac tgctttcagc gctccctcct 600  
 cacttcattc tcctatgttg tttatgacct ttcatttgcc ttcattttct acattgccac 660  
 cacctacttc cacctccttc ctcaaccctt ttccctcatt gcatggccaa tcaagccgaa 720  
 ttctgcagat atccatcaca tggcggcggn tggngnaggn ntntanaggg cccaattc 778

<210> 28  
 <211> 148  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 28  
 gtaatctcac tctcacactt tctttatata tcgcacacca gtgtgggtta tttgcaacct 60  
 acaccgaagt aatgccctat aattaatggg gttaacacat gtccaagtcc aatattttgt 120  
 tcacttattt gaacttgaac atgtgtag 148

<210> 29  
 <211> 361  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400> 29  
 gtatccatt taacacaatt tgtttcatta acattttaag agaatttttt tttcaaaata 60  
 gttttcgaaa ttaagcaaat accaagcaaa ttgttagatc tacgcttgta cttgttttaa 120  
 agtcaaattc atgaccaaatt tgtcctcaca agtccaaacc gtccactatt ttattttcac 180  
 ctactttata gcccaatttg tcatttggtt acttcagaaa agagaacccc atttgtagta 240

aatatattat	ttatgaatta	tggtagtttc	aacataaaac	atatttatgt	gcagttttgc	300
catccttcaa	aagaagatag	aaacttactc	catgttactc	tgtctatatg	taatttcaca	360
g						361

<210> 30  
 <211> 36  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400>	30	
gcgatcgatg	tatgatgcta	aattaaattg tgcctg 36

<210> 31  
 <211> 30  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400>	31	
gcggaattcc	tgtgtcaaag	tataaagaag 30

<210> 32  
 <211> 19  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400>	32	
catgctttct	gtgcttctc	19

<210> 33  
 <211> 19  
 <212> DNA  
 <213> Glycine max

<400>	33	
gttgatccaa	ccatagtcg	19